

# 施工安全管理体系构建及其实效性分析

张伟权

湖北众城建设工程有限公司 湖北 恩施 445000

**摘要：**施工安全是工程建设的核心底线，构建科学高效的安全生产管理体系至关重要。本文以系统论、风险管控理论等为支撑，剖析施工安全管理体系的“人、机、环、管”核心内容，从PDCA循环构建、要素协同、数字化应用三个维度明确体系构建路径。同时设计涵盖制度执行、现场管控等维度的评价指标体系，提出责任传导、技术创新、监管完善等优化路径。研究旨在为施工企业搭建实用的安全生产管理体系提供理论与实践支撑，助力提升体系实效性，降低安全风险，保障工程施工安全有序推进。

**关键词：**施工安全管理；体系构建；实效性；优化路径

引言：随着工程建设规模扩大与工艺复杂化，施工安全风险防控难度逐年提升，安全生产管理体系的完善性与实效性成为行业关注焦点。当前部分施工企业存在责任模糊、技术应用不足、监管缺位等问题，导致安全事故频发。基于此，本文聚焦施工安全管理体系构建及实效提升，以多学科理论为基础，探索体系构建的科学维度，建立精准的评价指标，提出针对性优化策略，为破解施工安全管理难题、推动行业安全管理水平升级提供有力参考。

## 1 施工安全管理体系的理论基础与内容

### 1.1 施工安全管理体系的理论基础

施工安全管理体系的构建以多学科理论为支撑，其中系统论是核心指导理论。系统论强调将施工安全管理视为有机整体，明确各环节、各要素的内在关联，通过统筹协调实现整体安全效能最大化，避免单一环节管理脱节导致的安全隐患。风险管控理论为体系提供方法论支撑，通过风险识别、评估、预警及应对的全流程管理，将安全风险控制在可接受范围，形成“预防为主”的管理逻辑。责任伦理理论明确了参与方的安全责任边界，要求建设、施工、监理等主体各司其职，强化责任传导机制，为体系运行提供保障。这些理论相互融合，构建起“系统统筹、风险前置、责任明晰”的理论框架，确保安全生产管理体系的科学性与严谨性。

### 1.2 施工安全管理体系的核心内容

施工安全管理体系的内容围绕“人、机、环、管”四大核心要素展开，形成全方位管理体系。（1）在人员管理方面，涵盖安全培训、资质审核、作业行为规范等内容，通过提升人员安全意识与操作能力，从根本上减少人为失误。（2）设备管理包括设备进场检验、定期维护、报废更新等环节，建立设备全生命周期安全管理机

制，确保施工机械处于安全运行状态。（3）环境管理聚焦施工场地布局、危险源辨识、应急避险设施配置等，针对复杂施工环境制定适应性管理措施，降低环境因素引发的安全风险。（4）管理机制层面，包含安全规章制度建设、流程优化、考核监督等内容，明确管理标准与操作流程，通过闭环管理确保各项安全措施落地执行，形成“制度约束、流程规范、监督到位”的管理格局，保障施工安全有序推进<sup>[1]</sup>。

## 2 施工安全管理体系构建维度

### 2.1 基于PDCA循环的施工安全管理体系动态构建模型

PDCA循环作为全面质量管理的核心方法，其动态循环特性与施工安全管理的持续性需求高度契合，为施工安全管理体系提供了科学的构建框架，实现安全管理从规划到改进的闭环运作。（1）计划阶段（Plan）聚焦目标设定与方案制定。需结合施工项目的规模、工艺特点、风险等级等核心信息，明确安全管理的总体目标与阶段性指标，细化各参与方的安全责任清单。同时，基于全面的风险辨识结果，制定针对性的安全技术措施、培训计划、资源配置方案及应急预案，确保安全管理活动有章可循，为体系运行奠定基础。（2）执行阶段（Do）强调措施落地与过程管控。按照计划阶段制定的方案，组织开展安全培训与技术交底，确保施工人员掌握岗位安全要求；规范安全设施的设置与使用，落实机械设备的安全生产流程；建立日常安全巡查机制，实时监控施工环节中的安全行为与环境状态，及时纠正违规操作，保障各项安全措施有效执行。（3）检查阶段（Check）注重过程监督与效果评估。构建多层次的安全检查体系，涵盖日常巡查、专项检查、综合督查等多种形式，对照计划目标与标准规范，对安全管理措施的执行情况、安全隐患的整改效果进行全面核查。收集施

工过程中的安全数据,包括隐患数量、整改率、违规频次等,为后续评估与改进提供数据支撑。(4)处理阶段(Act)聚焦问题整改与体系优化。对检查中发现的问题进行分类梳理,明确整改责任主体与时限,跟踪落实整改情况,形成问题整改闭环。针对反复出现的安全隐患与管理漏洞,深入分析根源,对现有体系的流程、制度、措施进行修订完善,将成熟的改进经验转化为标准流程,融入下一循环的计划阶段,推动安全管理体系持续升级。

## 2.2 施工安全管理体系的要素分解

施工安全管理体系的有效运行依赖于制度、技术、人员、文化四大核心要素的协同作用,各要素既独立发挥作用,又相互关联、相互支撑,共同构建起全方位的安全管理保障体系。(1)制度要素是体系运行的基础保障。需建立覆盖施工全流程的安全管理制度体系,包括安全生产责任制度、安全操作规程、隐患排查治理制度、应急管理辦法等,明确各环节的管理标准与操作规范。同时,完善制度执行的监督与考核机制,确保制度刚性落实,避免形式化,为安全管理提供明确的行为准则与约束依据。(2)技术要素是风险防控的核心支撑。通过引入先进的安全技术与工艺,优化施工方案,从源头上降低安全风险。包括采用信息化监测技术对高危作业环节进行实时监控,运用BIM技术进行施工模拟与风险预判,推广安全性能可靠的新材料与新设备,以及针对复杂工程制定专项安全技术方案,为安全管理提供技术保障,提升风险防控的精准性与有效性。(3)人员要素是体系运行的关键主体。施工人员的安全意识与操作能力直接影响安全管理成效,需构建全周期的人员安全管理机制。包括严格的人员准入制度,确保从业人员具备相应资质;常态化的安全培训体系,提升人员的安全知识与应急处置能力;完善的激励与约束机制,引导人员自觉遵守安全规范,强化人员的主体责任意识。(4)文化要素是体系长效运行的精神内核。培育浓厚的安全文化,能够引导施工人员形成自觉的安全行为习惯。通过安全宣传教育、典型案例警示、安全文化活动等形式,传递“安全第一”的理念,营造人人重视安全、参与安全的氛围。同时,将安全文化融入企业管理理念与项目文化建设中,使安全成为全体人员的共同价值追求,为体系运行提供持续的精神动力。

## 2.3 数字化技术在施工安全管理体系中的集成应用路径

数字化技术的快速发展为施工安全管理体系的升级提供了新路径,通过将数字化技术与安全管理各环节深

度融合,可实现安全管理的智能化、精细化与高效化,提升体系运行效能。(1)构建一体化安全管理信息平台。整合施工项目的安全数据资源,建立涵盖风险辨识、隐患排查、培训管理、应急处置等功能的统一信息平台,实现安全管理数据的集中存储、实时共享与高效流转。平台可自动汇总分析各类安全数据,生成可视化报表,为管理人员提供精准的决策支持,打破传统安全管理中信息孤岛的问题。(2)应用物联网技术实现现场实时监控。在施工场地部署各类传感器、摄像头、定位设备等物联网终端,对施工人员的作业轨迹、设备运行状态、现场环境参数(如温度、湿度、气体浓度等)进行实时采集与监测。当监测数据超出安全阈值时,系统自动发出预警信号,提醒管理人员及时处置,实现对安全风险动态感知与提前防控<sup>[2]</sup>。

## 3 施工安全管理体系实效性评价指标体系设计

施工安全管理体系实效性评价指标体系要紧扣“风险可控、措施落地、成效显著”核心目标,覆盖管理全流程,兼顾定量与定性指标,确保评价科学客观。指标设计以“系统性、实用性、针对性”为原则,分为四大核心维度。(1)制度执行维度。该维度聚焦安全制度的落地情况,核心指标包括安全制度覆盖率,即已制定制度覆盖施工各环节的比例;制度执行合规率,指实际作业符合制度规范的程度;责任落实到位率,考核各岗位安全责任的明确与履行情况;隐患整改闭环率,衡量发现的安全隐患按要求完成整改并验证的比例,直接反映制度的刚性约束效果。(2)现场管控维度。此维度针对施工一线安全状态,指标涵盖现场安全设施完好率,即防护栏、警示标识等设施的正常使用比例;高危作业监护率,考核吊装、动火等危险作业的专人监护落实情况;设备安全运行率,反映施工机械定期检修与合规使用状况;人员作业规范率,统计施工人员按操作规程作业的比例,直接体现现场管理成效。(3)人员素养维度。以人员安全能力为核心,指标包括安全培训达标率,即从业人员完成规定培训并考核合格的比例;特种作业人员持证率,确保高危岗位人员资质合规;应急处置熟练度,通过定性评估人员应对突发情况的基本能力;安全意识评分,采用问卷或现场访谈方式衡量人员对安全理念的认同度。(4)风险防控维度。聚焦风险预防与应急能力,指标有风险辨识全面率,考核已辨识风险覆盖潜在危险的程度;预警响应及时率,衡量风险预警发出后启动应对措施的速度;应急物资保障率,检查应急器材、物资的储备与完好情况;安全事故发生率,以单位工程量内的事故起数作为核心否决性指标,直观

体现体系防控成效<sup>[3]</sup>。

#### 4 提升施工安全管理体系实效性的优化路径

##### 4.1 构建全链条责任传导机制，强化主体责任落实

责任落实是安全管理体系有效运行的核心，要打破责任模糊地带，构建从顶层决策到一线作业的全链条责任体系。（1）明确责任清单，依据施工项目的层级结构，细化建设单位、施工企业、监理单位及班组、个人的安全责任，将责任与具体岗位、工作内容精准绑定，避免责任交叉或缺。（2）建立责任追溯机制，利用信息化手段记录各环节安全管理行为，对安全隐患及事故实行责任倒查，确保每个环节的责任都可追溯、可追究。（3）完善激励约束机制，将安全责任履行情况与绩效考核、薪酬分配直接挂钩，对责任落实到位的主体给予表彰奖励，对违规失职者实施严厉问责，形成“有责必担、失责必究”的鲜明导向，推动责任意识内化于心。

##### 4.2 推动技术创新与融合，提升体系运行效能

以技术升级为支撑，推动安全管理从传统经验型向现代智能型转变，提升体系的精准性与高效性。（1）深化数字化平台应用，整合风险监测、隐患排查、培训管理等功能模块，实现安全数据实时采集、自动分析与智能预警，为管理人员提供精准决策依据，减少人为判断失误。（2）推广智能化防控技术，在高危作业区域部署物联网监测设备，对人员违规操作、设备异常运行等情况进行自动识别与预警；运用BIM技术开展施工前风险模拟与方案优化，从源头上降低安全风险。（3）建立技术更新机制，定期跟踪行业内先进安全技术及设备动态，结合项目实际需求引入适用的新技术、新工艺，同时加强技术人员的专业培训，确保技术能够充分发挥作用，为体系运行注入技术活力。通过搭建技术交流共享平台，促进跨项目技术经验互通，加速创新成果转化，让技术优势持续转化为安全管理实效。

##### 4.3 完善监管体系与保障机制，筑牢安全管理防线

构建多层次、全方位的监管与保障体系，为安全管

理体系的有效运行提供坚实支撑。（1）优化内部监管模式，建立“日常巡查+专项督查+随机抽查”的立体化内部监管机制，明确各层级监管职责与频次，确保监管无死角；同时强化监理单位的监督作用，赋予监理人员足够的监督权限，保障其能够独立、公正地开展安全监督工作。（2）强化外部监管协同，加强住建、应急管理等部门间的沟通协作，建立信息共享与联合执法机制，形成外部监管合力；对违法违规行为实行“黑名单”制度，提高违法成本。（3）健全保障体系，加大安全投入力度，确保安全培训、设备维护、应急物资储备等方面的资金需求；完善施工人员安全保障措施，落实工伤保险与意外伤害保险，提升人员的安全保障水平，为体系实效性提升提供保障。（4）建立监管反馈闭环，对监管中发现的问题分类建档，明确整改责任与时限，跟踪整改进展并复检验收，将整改结果纳入考核，形成“发现-整改-反馈-提升”的良性循环<sup>[4]</sup>。

结束语：施工安全管理体系的构建与实效提升是一项系统工程，要贯穿工程建设全流程。本文通过理论梳理、体系构建、指标设计及路径优化的完整研究，明确了体系构建的核心逻辑与实践方向。责任传导、技术创新与监管完善的协同推进，是提升体系实效性的关键。未来，施工企业需结合行业发展与技术进步，持续优化体系内容，强化安全文化建设，将安全管理内化为企业发展的核心竞争力。

#### 参考文献

- [1]张哲.建筑施工安全管理体系的构建与实施效果分析[J].居业,2025(2):241-243.
- [2]姜旌旗.土木工程施工安全管理体系的构建与实践研究[J].现代工业工程,2025(12):80-82.
- [3]王正号.建筑工程施工安全管理体系的构建与实施[J].安家,2025(5):0100-0102.
- [4]梁杰.建筑工程施工现场安全管理体系的构建与优化[J].现代工业工程,2025(9):55-57.